

Araştırma Makalesi

**Tarım Ve Gıda Fiyatlarındaki Değişmelerin Hanehalkı Ve Üreticilere Yansıması:
Sosyal Hesaplar Matrisi Çerçevesinde Alternatif Maliye Politikaları**

*Reflections Of Changes In Agriculture And Food Prices To Household And Producers:
Alternative Fiscal Policies in The Framework Of Social Accounting Matrix*

Bilgen TAŞDOĞAN Dr. Öğr. Üyesi ,Aksaray Üniversitesi, İİBF, Maliye Bölümü bilgentasdogan@hotmail.com https://orcid.org/0000-0001-5169-7862	Serdal BAHÇE Doç.Dr.Ankara Üniversitesi SBF, Maliye Bölümü sbahce@politics.ankara.edu.tr https://orcid.org/0000-0001-8213-4763
---	--

Makale Gönderme Tarihi 06.05.2018	Revizyon Tarihi 24.05.2019	Kabul Tarihi 07.06.2019
---	--------------------------------------	-----------------------------------

Öz

Tarım ve gıda fiyatlarındaki artışlar, hanehalkını özellikle de işsizleri olumsuz şekillerde etkilemektedir. Bu çalışma, tarım fiyatlarının farklı toplum kesimlerine etkisini Mikro Sosyal Hesaplar Matrisi (SHM) çerçevesinde çeşitli iktisadi ve mali senaryolar eşliğinde inceleyerek, fiyat şoklarına karşı alternatif maliye politika önerilerini karşılaştırmaktadır. Çalışmada öngörülen politika senaryolarının sonuçlarını hesaplayabilmek için Fiyat Çarpan Analizi kullanılmaktadır. Bu analiz kapsamında tarım ve gıda fiyatlarında ortaya çıkabilecek bir dışsal şokun mal piyasalarına, işgücü piyasalarına ve hanehalklarına etkileri eş anlı olarak takip edilebilmektedir. Sonuç olarak tarım ve gıda fiyat şoklarının en fazla küçük üretici ve hanehalkının en yoksul kesimlerini etkilediği görülmüş, ortaya çıkan olumsuz etkileri telafi edebilmek amacıyla tarımsal girdi destekleri yerine hanehalkının doğrudan yararlandığı çıktı ve gelir desteklerinin daha yararlı olduğu hesaplanmıştır. Fiyat şoklarından kaynaklanan olumsuzlukların üreticilere verilen desteklerle ortadan kalkmadığı ve hatta artan fiyatlardan üreticilerin yararlanamadığı görülmüştür.

Anahtar Sözcükler: Tarım ve Gıda Fiyat Şokları, Mikro Sosyal Hesaplar Matrisi, Fiyat Çarpan Analizi, Alternatif Maliye Politikaları, Gıda Krizi.

Abstract

The hikes of agriculture and food price negatively affect households, especially unemployed people. This study examines the impact of agricultural prices on different social segment in the frame work of Micro-Social Accounting Matrix (SAM) with various economic and financial scenarios and compares alternative fiscal policy scenarios. Within the scope of this analysis, the effects of and external shock that may raise in agriculture and food prices on commodity markets, labor markets and households can be followed simultaneously. As a result, it is seen that price shocks mostly affects small producer and the poorest segments of households. In order to

Önerilen Atıf /Suggested Citation

Taşdoğan, B. – Bahçe, S., 2019. Tarım Ve Gıda Fiyatlarındaki Değişmelerin Hanehalkı Ve Üreticilere Yansıması: Sosyal Hesaplar Matrisi Çerçevesinde Alternatif Maliye Politikaları, *Üçüncü Sektör Sosyal Ekonomi Dergisi*, 54(2), 744-767

compensate for the negative impacts, It was calculated that the income subsidies that households directly benefited from more useful than agricultural input supports. It has been observed that the negative impacts caused by the prices shocks have not disappeared with the producer supports and even the producers have benefited from the increasing prices.

Keywords: Agriculture and Food Price Shocks, Micro-Social Accounting Matrix, Price Multiplier Analysis, Alternative Fiscal Policy, Food Crisis.

Giriş

Türkiye’de tarım ve gıda fiyatlarındaki artışlar hane halkı ve özellikle de işsiz fertler üzerinde baskı yaratmaktadır. Bu sorunu hafifletebilecek maliye politikalarının tartışılmasının politikaları tasarlayanlara katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Bu bağlamda çalışma, Mikro Sosyal Hesap Matrisi (SHM) kullanarak tarım ve gıda fiyat artışlarının hane halkı ve işsizlik üzerinde yarattığı olumsuz etkiyi kısmen azaltabilecek alternatif maliye politikalarının karşılaştırmasını yapmayı amaçlamaktadır. Mikro-SHM ekonomideki şokların yarattığı etkileri detaylı olarak tespit edebilmekte ve şokların yaratacağı olumsuz etkileri bertaraf edecek makroekonomik politika seçeneklerinin karşılaştırılmasına imkân vermektedir. Bu amaçla çalışmada SHM kullanılarak fiyat çarpan modeli elde edilmiş ve modelin kullanılabilirliği için gerekli olan Mikro SHM ayrıştırmaları yapılmıştır. Makro SHM’ye göre daha detaylı hane halkı, işgücü, sermaye ve alt sektör hesaplarına yer veren bu yaklaşım, gıda ve birincil tarım ürünleri fiyatlarında ortaya çıkabilecek her hangi bir fiyat şokunun ekonominin genelinde yaratabileceği döngüleri ve bu döngüler ile ortaya çıkabilecek potansiyel etkileri alternatif senaryolar temelinde tanımlamaktadır.

Çalışmada öncelikle bir Makro SHM çerçevesi tanımlanmakta ve buradan hareketle de Mikro SHM ayrıştırmaları açıklanmaktadır. Elde edilen Mikro SHM üzerinden tanımlanan denklem seti ile de fiyat çarpan analizi yapılmaktadır. Gıda fiyatlarındaki değişimler genel anlamda arz ve talep koşulları yanı sıra döviz kuru ve spekülasyon kaynaklı finansal nedenlerden de ortaya çıkabilmekte iken Türkiye özelinde gıda fiyatlarındaki değişimlerin nedenleri farklılaşabilmektedir. Şöyle ki Türkiye’de tarım ürünleri fiyat değişimleri buğday, mısır, pirinç gibi dış ticareti yapılan ürünlerde dünya fiyatlarına görece daha duyarlı olduğundan reel ücretleri, bütçe yükünü ve dış ticaret hacmini etkileyebilmektedir. Diğer yandan, dış ticareti yapılmayan ürünler ise yurtiçi arz ve talep koşullarına göre fiyatlandırılmaktadır.

Türkiye’de işlenmiş tarım ürünleri yanında birincil tarım ürünlerinin de dış ticarete konu olması ve temel tarımsal girdiler yönünden büyük ölçüde ithalata bağımlı olması, fiyatların döviz kurlarındaki değişimlerden etkilenecek hanehalkı refahı üzerinde olumsuz etki yaratmasına neden olmaktadır. Daha genel bir ifade ile tarımsal ürünlerin dünya piyasalarındaki fiyat artışları; döviz kuru üzerinden dış dengeyi, üretim ve tüketim üzerinden yurtiçi mal piyasalarını, tarife ve destekler üzerinden bütçe dengesini etkileyebilmektedir. Buna ek olarak yurt içi mal piyasalarını görece ücretler üzerinden etkilerken ikame etkisi ile dış ticareti yapılmayan mal piyasalarını etkilemektedir. Sonuç olarak işgücü piyasaları, dış ticareti yapılmayan mal piyasaları ve bütçe dengesi ise kısa dönem refah ve gelir etkileri üzerinden hane halklarını, hane halkları ise beşeri sermayedeki değişim üzerinden bireyleri etkilemektedirler. Tüm bu çok yönlü ilişkiler dikkate alındığında Mikro-SHM platformu, ekonomideki “dışsal” tarımsal ürün ve gıda fiyat şoklarının; mal piyasalarına transfer etkisi, işgücü piyasalarına açık ve hanehalkı üzerindeki kapalı döngü etkilerini eş anlı olarak hesaplamaya imkan vermektedir.

Bu çalışmanın ampirik uygulaması bahsi geçen çok yönlü ilişkileri eş anlı olarak değerlendirmekte ve bu kapsamda uygulanabilecek alternatif politika senaryolarını karşılaştırmaktadır. Çalışma ilk olarak temel SHM dengesinde yer alan hesapların ayrıştırılmasını tanımlamakta ve fiyat çarpan analizi yapılabilirliği için gerekli içsel ve dışsal hesap tanımlamalarını sunmaktadır. Son olarak da alternatif politika simülasyonlarını uygulayarak mal piyasaları, faktör piyasaları ve hanehalkları üzerindeki etkilerin katsayılarını hesaplamaktadır. Tespit edilen bulgular ışığında fiyat şoklarından kaynaklanan olumsuz etkilerin telafi edilebilmesi için gerekli olan alternatif politikaları tartışmaktadır.

1. Sosyal Hesaplar Matrisi (SHM) Dengesi

Sosyal hesaplar matrisi ekonomideki farklı kaynaklardan elde edilen verileri bir araya getirerek bütüncül bir yapı içerisinde gerekli olan verilerin tespitini sağlamakta ve elde edilen platform ile tahminlerin kalitesini ve hedefini geliştirmede etkili bir araç olmaktadır. Buna ek olarak ekonomideki makro ve mikro seviyedeki verileri kullanarak piyasalar ve kurumsal yapı arasındaki karşılıklı bağımlılığı tespit ederek anlamlı bilgiler sunabilmektedir. Bu bilgiler üzerinden de gelir dağılımı ve ekonomik yapı arasındaki bağlantıyı görmek mümkün olmaktadır (Pyatt, 1988: 5). Özellikle de yoksulluk ve gelir dağılımı konularında farklı ülkeleri konu alan çalışmalar ile SHM literatürünün genişlediği görülmektedir. Sri Lanka için yapılan ilk çalışma Pyatt ve Round (1979) tarafından yapılırken Hayden ve Round (1982) Botswana, Defourny ve Thorbecke (1985) Güney Kore, Thorbecke vd., (1992) Endonezya, Powell ve Round (2000) Gana, Tarp, Roland-Holst ve Rand (2002) Vietnam olmak üzere çalışmalar yoğunlaşmaktadır¹.

Türkiye için yapılan SHM çalışmaları Şenesen (1984) ve Özhan (1989) ilk çalışmalar olarak öne çıkmakla birlikte Makro SHM örnekleri olarak, Köse ve Yeldan, (1996), Tin (1997), Telli (2004), Aslan, (2005), Tektaş (2006), Erten (2009), Güneş, (2009), Yiğiteli, (2010), Gedik (2010), Erdoğan (2011), Gök ve Karadağ (2013), Şenerdem (2013) olarak sıralanabilir. Mikro SHM çalışmaları ise Brooks ve Tanyeri (1999), Atıcı (2004), Aslan (2007), Taşdoğan (2009), Çağatay vd. (2010), Gül (2013), Taşdoğan vd. (2013) olarak literatürde yer almaktadır. Birbirinden farklı amaçlarla hazırlanmış olan SHM çalışmaları incelendiğinde ağırlıklı olarak Türkiye’de Makro SHM üzerinde bir yoğunlaşma olduğu gözükmemektedir.

Bu çalışma ise Türkiye’de sınırlı sayıda oluşturulan Mikro SHM analizlerine çalışmanın hedefi doğrultusunda yapılan işgücü, sermaye, ara girdi, nihai mal ve hanehalkı ayrıştırmaları ile katkı yapmaktadır. SHM dengesi kurulurken iki aşamalı bir yapı takip edilmektedir. İlk olarak ekonominin temel göstergelerinden elde edilen verileri derleyerek oluşturulan Makro SHM dengesi elde edilmektedir. Kurulan bu SHM dengesi yapılması planlanan analizlere uygun olacak şekilde ayrıştırılarak Mikro SHM dengesine ulaşılmaktadır. Mikro SHM bir model SHM (proto-SAM) olarak (Harris, 2002:2) yapılacak analizlerin hesaplanması için bir platform sunmaktadır.

SHM’nin satır ve sütun toplamları, bu çalışmada TÜİK tarafından yayınlanan 2012 yılı Girdi-Çıktı Tablosu esas esas alınarak hazırlanmıştır. Hanehalkları, kamu, sermaye ve dış dünya hesapları da eklenerek Makro SHM dengesi elde edilmiştir. Ek olarak 2012 yılı verileri ile diğer veriler arasındaki uyumu sağlamak amacıyla tüm hesaplar 2014 yılı için güncellenmektedir. Türkiye’nin Temmuz 2016 itibarıyla darbe girişimi ve takibinde gelen olağanüstü hal sürecini yaşaması nedeniyle 2014 yılı hem küresel ekonomik krizin etkilerinin azaldığı hem de 2012 yılı Girdi-Çıktı tablosundaki değerlere en yakın yıl olması nedeniyle seçilmiştir. Güncelleme yapılırken 2012 yılına ait Girdi-Çıktı Tablosundaki ekonominin yapısını temsil eden katsayılar kullanılarak 2014 yılı verilerinin değerleri dağıtılmaktadır. Buna göre Makro SHM dengesini temsil eden Tablo .1.’de yer alan hesap tanımları ile Mikro SHM ayrıştırmaları şu şekilde açıklanmaktadır.

Aktiviteler

Üretim faaliyetleri hesabı SHM’de aktiviteler olarak tanımlanmaktadır. Aktiviteler hesabı için elde edilen değer TÜİK veri tabanındaki 2014 Yılı Kurumsal Sektör Hesapları Tablosunda yer alan toplam ara girdi değerinden hanehalkı girdi kullanımı çıkarılarak hesaplanmıştır. Buna ek olarak aynı veri tabanından ücret gelirleri ve üretim üzerindeki vergilerin değerleri kullanılmıştır (TÜİK, 2015). Aktiviteler hesabında yer alan sermaye gelirleri için 2012 yılı Girdi-Çıktı Tablosundaki işletme artışı ve sabit sermaye tüketim değerini temsil eden katsayı dikkate alınarak

¹ Ayrıca Makro SHM çalışmaları için Pyatt ve Thorbecke (1976), Pyatt ve Round (1985), Thorbecke (1985), Thorbecke (1988), Lewis ve Thorbecke (1992), Devarajan, vd., (1994), Thorbecke (1995), De Santis ve Özhan (1997), Round (2003) bakınız.

2014 yılı için Tablo 1.'de yer alan sermaye gelir değeri elde edilmiştir. Makro SHM için 2014 Yılı Kurumsal Sektör Hesaplarından elde edilen ara girdi değerleri 2012 Girdi-Çıktı Tablosundaki 64 alt sektör katsayılarına göre dağıtılarak ara girdiler için Mikro SHM ayrıştırması yapılmıştır. Bu çerçevede 2012 yılı tablosunda yer alan tarım ve avcılık olarak yer alan değerler 1998 yılı Girdi Çıktı Tablosundaki detaylı tarım sektörü katsayılarından yararlanarak yeniden ayrıştırılmıştır. Böylece 2012 yılı tarım ve avcılık sektörü buğday, mısır, ayçiçeği, şekerpancarı ve hayvancılık olmak üzere ayrıştırılarak bunların dışında kalanlar ile birlikte 6 alt sektöre bölünmüştür.

Bir taraftan 64 alt sektör içinde tarım ve avcılık sektörü ayrıştırılırken diğer taraftan ise çalışmanın amacına uygun olarak 64 sektörü kapsayan 2012 yılı Girdi-Çıktı Tablosundaki sanayi ve hizmet sektörlerinde toplulaştırma yapılmıştır. Bu kapsamda tüm imalat sanayi ve madencilik sektörleri toplulaştırılırken 2012 Tablosundaki gıda, içecekler ve tütün ürünleri sektör değeri içerisinde 2002 yılı Girdi Çıktı Tablosundaki gıda ve içecek sektörü katsayısı kullanılarak gıda sektörü değeri elde edilmiştir. Son olarak inşaat ayrı bir sektör olarak değerlendirilirken tüm hizmetler tek bir sektör olarak tanımlanmış ve inşaat ve gayrimenkul ile ilgili hizmetler ayrıştırılmıştır.

Sonuç olarak 2012 tablosundaki 64 sektör Mikro SHM dengesinde tarım ve avcılık için 6 sektör, gıda ve diğer imalat sanayi olmak üzere 2 sektör, inşaat ve diğer hizmetler 2 farklı sektör olarak toplulaştırılmış ve toplamda 10 sektör elde edilmiştir. Bu çalışmanın hedefi tarım için hazırlanan 6 sektör ve gıda sektörüne yönelik politika senaryolarını incelemek olduğu için geriye kalan sektörler Mikro SHM'de toplulaştırılmıştır.

Mallar

Aktiviteler hesabı toplamından 2014 kamu bütçe hesaplarında yer alan ihracat sübvansiyonu ile 2014 ödemeler bilançosunda yer alan mal ve hizmet ihracatı çıkarıldığında yurt içi arz değeri elde edilmektedir. Makro SHM için elde edilen bu değer Mikro SHM için yukarıda bahsi geçen 10 sektöre göre dağıtılmıştır.

Mallar hesabının harcama sütununda yurtiçi arz, ithalat vergileri ile mal ve hizmet ithalatı yer almaktadır. Bunun yanı sıra mallar hesabının gelir satırında ara girdi kullanımı, özel ve kamu tüketimi, özel ve kamu harcamaları sıralanmaktadır. Burada yer alan toplam tüketim ve yatırım değerleri 2014 yılına ait harcama yöntemi ile hesaplanan GSYH verilerinden elde edilmiştir. Toplam tüketim ve yatırım içindeki kamu tüketimi ve yatırımı ilgili yıla ait Kalkınma Bakanlığı tarafından hazırlanan Kamu Kesimi Genel Dengesi hesaplarından alınmış ve toplam değerlerden kamu payları düşülerek özel kesim tüketim ve yatırıma ulaşılmıştır.

Üretim Faktörleri Hesabı

İşgücü ve sermaye hesabının sütunu üretim faktörlerine yapılan ödemeleri temsil ederken satırı ise üretim faktörlerinin gelirlerini temsil etmektedir. Tablo 1'de yer alan işgücü hesabının değerleri TÜİK veri tabanından 2012 yılı Girdi-Çıktı Tablosundaki çalışanlara yapılan ödemeler değerinden alınarak Mikro SHM dengesi için ayrıştırılmıştır. Bu çerçevede çalışanlara yapılan ödemeler değeri ürün maliyet tablolarındaki (TEPGE, 2014) birincil tarım ürünleri (buğday, mısır, ayçiçeği, şekerpancarı) ve hayvancılık için işgücü kullanım değerlerine göre vasıflı (mesleki, teknik lise ve üstü), vasıfsız (ortaöğretim ve lise) ve en vasıfsız (okur-yazar olmayan ve ilkökul) (TÜİK, İşgücü İstatistikleri Mikro Veri Seti, 2014) olmak üzere Mikro SHM ayrıştırması yapılmıştır.

Tablo 1'de yer alan sermaye gelirleri içerisinde çıkarılan sabit sermaye tüketim katsayısı 2002 yılı Girdi-Çıktı tablosundan alınarak 2012 yılı Girdi-Çıktı tablosundaki işletme artığı değerinden çıkarılarak güncellenmiştir. Buradan hareketle elde edilen sabit sermaye tüketim değeri Makro SHM dengesi için hesaplanarak içerisinde arazilere yapılan ödemeler Mikro SHM'de birincil tarım ürünleri için yeniden dağıtılmıştır.

Mikro SHM'de yer alan arazi geliri hesaplamasında buğday, mısır, ayçiçeği ve şekerpancarı için rant hesaplaması yapılmış ve söz konusu rant arazinin kirası olarak kullanılmıştır. Rant, Brüt Üretim Gelirleri ve Üretim Giderleri (Kira Dışındaki Giderler) arasındaki farka eşittir. Burada tek

yıllık bitkiler için hesaplanan ortalama rant incelenen ürünün rotasyon yıl adedine bölünerek hesaplanmaktadır (Akin,2001:92-95). Elde edilen rant gelirleri 21 dekarın altı (küçük ölçek) ve 51 dekarın altı (küçük ölçek), 100 dekarın altı (orta ölçek) ve 101 dekarın üstü (büyük ölçek) olmak üzere dört alt gruba dağıtılmaktadır.

Kurumlar

Kurumları firmalar, kamu kesimi, hane halkları, sermaye ve dış alem hesapları oluşmaktadır.

*Firmalar:*Bu hesabın sütununda firmalardan hanehalkına kar transferi, kurumlar vergisi, SGK prim ödemeleri, kamu faktör gelirleri, firmaların yurtdışına kar transferleri ve özel sektör dış borç faiz ödemeleri yer alırken satırında sermaye geliri, kamudan alınan transferler ve firmaların yurtdışından elde ettiği döviz gelirleri yer almaktadır. Buradaki tanımlara uygun veriler Tablo 1’de yer almaktadır. Söz konusu bu verilerden firmaların hanehalkına yapmış olduğu kar transferleri, kamuya ödenen kurumlar vergisi ve SGK prim ödemeleri kurumsal sektör hesaplarından, kamunun faktör gelirleri kamu kesimi genel dengesinden, yurtdışına kar transferi ve dış borç faiz ödemeleri Merkez Bankası Ödemeler Bilançosu Tablosundan derlenmiştir.

*Kamu:*Kamu hesabının sütunu ihracat sübvansiyonu, kamu tüketimi, firmalara yapılan transferler ve iç borç faiz ödemeleri, hanehalkına transferler, kamu tasarrufu ve dış borç faiz ödemelerini satırı ise net dolaylı vergiler ve tüketimden alınan vergileri, sosyal güvenlik ödemeleri, faktör gelirleri, kurumlar vergisi, hanehalklarından alınan doğrudan vergiler, vergi dışı normal gelirler, yurtdışından transferler olmak üzere kamunun toplam gelirlerini vermektedir.

Hanehalkları: Hanehalkları hesabının sütunu özel tüketim harcamaları, kamuya doğrudan ve dolaylı vergiler, sosyal güvenlik ödemeleri, hanehalklarının kendi arasındaki transferler ve özel tasarrufların toplamı olan hane halklarının toplam harcamalarını, satırı ise işgücü geliri, kira geliri, firmalardan ve kamudan transferler ile yurtdışından transferlerden oluşan hanehalkları gelirlerini temsil etmektedir.

Makro SHM içinde yer alan hanehalkları Mikro SHM’de üç alt gruba ayrıştırılmıştır. Bu ayrıştırma için TÜİK 2014 yılı Gelir ve Yaşam Koşulları anketinde açlık sınırı olarak aylık ortalama 1 250 TL hane geliri esas alınmıştır. Bu gelir seviyesi aynı zamanda TÜRK İŞ tarafından 2014 yılı için tespit edilen 1 224 TL’ye yaklaşık bir değer olduğundan açlık sınırı olarak kabul edilebileceği düşünülmektedir.

TÜİK Gelir ve Yaşam Koşulları anketi sonuçlarına göre hanehalklarının yüzde 24,7’si (yaklaşık yüzde 25 kabul edilmiştir) açlık sınırı altında iken yüzde 75’i açlık sınırı üstünde gelir elde etmektedir. Aynı ankete göre açlık sınırı altında olanların yüzde 71,4’ü iş aramadığını belirtirken yüzde 21,6’sı iş aramaktadır. Söz konusu iş arayanların yüzde 81’i bir yıldan az zamandır iş aramakta iken yüzde 19’u bir yıldan uzun süredir iş aramaktadır.

Tüm bu veriler dikkate alındığında hanehalkları hesabı ilk olarak açlık sınırı üstü ve altı olmak üzere ikiye ayrıştırılmıştır. Sonrasında da açlık sınırı altındakiler bir yıldan az ve bir yıldan fazla süredir iş arayanlar şeklinde iki alt ayrıma göre dağıtılmıştır.

Sermaye: Bu hesabın sütununda kamu ve özel yatırım satırında ise kamu ve özel tasarruf yer almaktadır.Kamu tasarrufları hesaplayabilmek içinTÜİK kurumsal sektör hesapları ve kamu kesimi genel dengesinden dolaylı ve dolaysız vergiler, vergi dışı normal gelirler ve faktör gelirleri toplamından gider kalemleri olan fonlar ve cari transferler çıkarıldıktan sonra elde edilen kamu kesimi harcanabilir gelir değerinden kamu tüketimi düşülmektedir. Elde edilen bu değer GSYH’dan çıkarılarak özel harcanabilir gelirine ulaşılmakta bu değerden de özel tüketim çıkarılarak özel tasarruflar elde edilmektedir. Yatırım ve tasarruf arasındaki fark özel kesim tasarruf fazlası/açığı olarak tanımlanmakta ortaya çıkan fark ise dış kaynak girişi ile dengelenmektedir.

Dış Âlem: Bu hesabın sütunu ihracat, firmaların döviz gelirleri, işçi dövizleri, kamuya yapılan karşılıksız transferler ve yatırım tasarruf açığını dengeleyen dış kaynak girişini temsil ederken satırı ise firmaların yurtdışına kar transferleri, firmaların dış borç faiz ödemeleri ile kamunun dış borç faiz ödemelerini temsil etmektedir.

Tablo 1. 2014 Yılı Makro SHM Dengesi

BIN TL		Aktiviteler	Mallar	Üretim Faktörleri			Kurumlar			Sermaye Hesabı		Dış Dünya	TOPLAM
				İşgücü	Sermaye	Arazi	Firmalar	Hanehalklar	Kamu sektörü	Özel tasarruflar	Kamu yatırımları		
Aktiviteler			2.913.470.499						23.042.986			487.473.113	3.423.986.598
Mallar		1.895.063.263						1.263.582.341	208.942.547	265.470.664	84.359.861		3.717.418.677
Üretim Faktörleri	İşgücü	590.557.989											590.557.989
	Sermaye	924.208.582											924.208.582
	Arazi	366.414											366.414
Kurumlar	Firmalar				924.208.582	366.414			42.934.391			4.336.216	971.845.603
	Hanehalkları			590.557.989			840.726.563		141.710.440			18.797.765	1.591.792.757
	Kamu sektörü	13.790.351	242.292.467				115.771.040	102.407.764				1.039.000	475.300.622
Sermaye hesabı	Özel tasarruflar							225.802.650					225.802.650
	Kamu yatırımları								49.845.277	39.668.014		74.182.598	84.359.861
Dış Dünya			561.655.711				15.348.000		8.824.981				585.828.692
TOPLAM		3.423.986.599	3.717.418.677	590.557.989	924.208.582	366.414	971.845.603	1.591.792.756	475.300.622	225.802.650	84.359.861	585.828.692	

* Makro SHM’de yer alan değerler yazar tarafından hesaplanmış ve Mikro SHM dengesine göre de dağıtılmıştır.

2. SHM İle Fiyat Çarpan Modeli

Tablo 1.’de yer alan Makro SHM ve Mikro SHM hesaplarını Fiyat Çarpan Modeline dönüştürebilmek için içsel ve dışsal hesapların belirlenmesi gerekmektedir. Roland-Holst ve Sanco (1995) çalışmasında yer alan içsel ve dışsal hesapların tanımı bu çalışmada da esas alınmış ve aktiviteler, mallar, üretim faktörleri ve hanehalklarını içeren kurumlar hesabı içsel hesaplar olarak kabul edilmiştir. Buna ek olarak kamu ve sermaye hesabı ile dış dengeyi temsil eden dış alem hesabı ise dışsal hesaplar olarak tanımlanmıştır (Round, 2003: 311). Bu durum Tablo 2’de şu şekilde gösterilmektedir.

Tablo 2. İçsel ve Dışsal Hesapların Tanımlanması

				Harcamalar					
				İçsel Hesaplar				Dışsal Hesaplar	Toplam
				Aktiviterler	Mallar	Faktörler (işgücü, Arazi)	Hane halkları	Kamu+ Sermaye+ Dış Dünya	
				1	2	3	4	5	
Gelirler	İçsel Hesaplar	Aktiviterler	1	0	A12	0	0	X15	Pi1
		Mallar	2	A21	0	0	A24	X25	Pi2
		Faktörler (işgücü, Arazi)	3	A31	0	0	0	X35	Pi3
		Hanehalkları	4	0	0	A43	0	X45	Pi4
	Dışsal hesaplar	Kamu+ Sermaye+ Dış Dünya	5	X51	X52	X53	X54	X55	
		Toplam	6	Pj1	Pj2	Pj3	Pj4		

Kaynak: Defourny, I. and E. Thorbecke (1984: 113); Roland-Host and Sancho (1995: 362), Round (2003:311)

A_{ij} katsayıları ilgili hücrenin bulunduğu sütunun toplam değerine bölünmesiyle elde edilmektedir. X , dışsal şoku temsil eden vektör olarak tanımlanmakta ve bu vektör üzerinden verilen bir fiyat şokunun SHM içindeki alt matrisi ne kadar etkilediği gösterilmektedir. Tablo 2.'de A_{12} üretim faaliyetlerinden elde edilen yurtiçi arz değerini, A_{21} yurtiçi üretim için gerekli aramalı girdi kullanımını, A_{31} üretim faaliyetlerinin işgücü ve arazi kullanımını, A_{43} hane halklarının faktör gelirlerini ve A_{24} hanehalklarının mal talebini temsil etmektedir. Buna ek olarak P_{i1} , P_{i2} , P_{i3} ve P_{i4} SHM'deki içsel hesapların fiyat vektörü olarak varsayılmaktadır. Tablo 2'deki sütunlar aşağı doğru okunduğunda fiyat endeksleri gelir çarpanında kullanılan SHM çerçevesinde şu şekilde yazılabilmektedir (Roland-Host ve Sancho, 1995:362; Round, 2003, 311)².

$$P_{j1} = A_{21} \cdot P_{i2} + A_{31} \cdot P_{i3} + X_{51} \quad 1.$$

$$P_{j2} = A_{12} \cdot P_{i1} + X_{52} \quad 2.$$

$$P_{j3} = A_{43} \cdot P_{i4} + X_{53} \quad 3.$$

$$P_{j4} = A_{24} \cdot P_{i2} + X_{54} \quad 4.$$

Denklemlerde yer alan P_j (1,2,3, ve 4) SHM'ye eklenen ve $X = P_5$, A_5 olarak tanımlanan A_{51} , A_{52} , A_{53} ve A_{54} katsayılarının elde edilmesini sağlamaktadır. Bu katsayıların, dışsal bir X vektöründen gelen bir şokun sütunlarda ortaya çıkaracağı değişikliği yansıttığı varsayılmaktadır. Denklemlerde temsil edilen değişkenler matris formunda şu şekilde tanımlanmaktadır.

²Aynı yapıyı kullanan SHM Çarpan uygulamaları için Türkiye'de yapılan çalışmalar şu şekilde sıralanabilir: Tin (1997), Atıcı (2004), Taşdoğan (2009), Çağatay vd. (2010), Yiğitli, (2010) Erdoğan (2011), Taşdoğan vd. (2013), Şenerdem (2013)

$$A = \begin{bmatrix} 0 & A_{12} & 0 & 0 \\ A_{21} & 0 & 0 & A_{24} \\ A_{31} & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & A_{43} & 0 \end{bmatrix} \quad 5.$$

A matrisi üretim faaliyetleri ile ilişkili ara malı, işgücü ve arazi talebi ile hanehalkları hesaplarını temsil eden içsel hesapları göstermektedir. Bu A matrisine fiyat vektörü eklenerek şu şekilde yazılabilir.

$$\begin{aligned} \text{Aktiviteler} &= \begin{bmatrix} P_{j1} \\ P_{j2} \\ P_{j3} \\ P_{j4} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 0 & A_{12} & 0 & 0 \\ A_{21} & 0 & 0 & A_{24} \\ A_{31} & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & A_{43} & 0 \end{bmatrix} \cdot \begin{bmatrix} P_{i1} \\ P_{i2} \\ P_{i3} \\ P_{i4} \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} x_1 \\ x_2 \\ x_3 \\ x_4 \end{bmatrix} \\ \text{Mallar} &= \\ \text{Faktörler} &= \\ \text{: Hanehalkları} &= \end{aligned} \quad 6.$$

$$P = AP + X \quad 7.$$

Denklem 7. P'ye göre çözüldüğünde

$$X = (I - A)P \quad 8.$$

$$(I - A)^{-1}(I - A)P = (I - A)^{-1}X \quad 9.$$

$$P = (I - A)^{-1}X \quad 10.$$

Denklem 10'da yer alan $(I - A)^{-1}$ X vektöründen gelen bir şokun fiyatlar üzerinde yaratacağı etkiyi temsil çarpan matrisini vermektedir. (Roland-Host ve Sancho, 1995:363). Buna ek olarak 5'te yer alan A matrisi fiyat şoku akabinde ortaya çıkacak alternatif senaryoları test edebilmek amacıyla A1 ve A2 alt matrislerine bölünebilmektedir.

$$A1 = \begin{bmatrix} 0 & A_{12} & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 \end{bmatrix} \quad 11.$$

$$A2 = \begin{bmatrix} 0 & 0 & 0 & 0 \\ A_{21} & 0 & 0 & A_{24} \\ A_{31} & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & A_{43} & 0 \end{bmatrix} \quad 12.$$

$$(I - A_1)^{-1} = \begin{bmatrix} I & (A_{12})^{-1} & 0 & 0 \\ 0 & I & 0 & 0 \\ 0 & 0 & I & 0 \\ 0 & 0 & 0 & I \end{bmatrix} \quad 13.$$

5'teki A matrisi yerine A1 ve A2 alt matrisleri kullanıldığında,

$$P = (A_1 + A_2)P + X \quad 14.$$

$$P - A_1P = A_2P + X \quad 15.$$

$$P(I - A_1) = A_2P + X \quad 16.$$

$$P = (I - A_1)^{-1} A_2P + (I - A_1)^{-1} X \quad 17.$$

Tablo 2'deki SHM formuna uygun olmak koşulu ile Denklem 17 bir matris formunda yeniden tanımlandığında,

$$\begin{bmatrix} P_{j1} \\ P_{j2} \\ P_{j3} \\ P_{j4} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 0 & 0 & 0 & 0 \\ A_{21} & 0 & 0 & A_{24} \\ A_{31} & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & A_{43} & 0 \end{bmatrix} \cdot \begin{bmatrix} P_{i1} \\ P_{i2} \\ P_{i3} \\ P_{i4} \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} I & (A_{12})^{-1} & 0 & 0 \\ 0 & I & 0 & 0 \\ 0 & 0 & I & 0 \\ 0 & 0 & 0 & I \end{bmatrix} \cdot \begin{bmatrix} X_1 \\ X_2 \\ X_3 \\ X_4 \end{bmatrix} \quad 18.$$

Denklem 18'deki eşitliğin sağ tarafında yer alan ilk matris Denklem 17'deki içsel hesaplar arasındaki etkileri temsil etmektedir. Bu matris A* olarak yeniden yazıldığında,

$$A^* = (I - A_1)^{-1} A_2 \quad 19.$$

$$\begin{bmatrix} 0 & A_{12}^* & 0 & 0 \\ A_{21}^* & 0 & 0 & A_{24}^* \\ A_{31}^* & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & A_{43}^* & 0 \end{bmatrix} \quad 20.$$

A* matrisini kullanarak Denklem 17 yeniden tanımlanırsa Denklem 21 elde edilmektedir.

$$P = A^*P + (I - A_1)^{-1} X \quad 21.$$

Denklem 21. dışsal hesaplara yapılan bir transferin içsel hesaplar üzerindeki toplam etkisini göstermektedir ve yapılan transferin içsel hesaplar üzerindeki etkisini hesaplayabilmek için Denklem 21 yeniden düzenlendiğinde,

$$A^*P = P - (I - A1)^{-1}X \quad 22.$$

$$\begin{bmatrix} 0 & A_{12}^* & 0 & 0 \\ A_{21}^* & 0 & 0 & A_{24}^* \\ A_{31}^* & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & A_{43}^* & 0 \end{bmatrix} \cdot \begin{bmatrix} P_{i1} \\ P_{i2} \\ P_{i3} \\ P_{i4} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} P_{j1} \\ P_{j2} \\ P_{j3} \\ P_{j4} \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} I & (A_{12})^{-1} & 0 & 0 \\ 0 & I & 0 & 0 \\ 0 & 0 & I & 0 \\ 0 & 0 & 0 & I \end{bmatrix} \cdot \begin{bmatrix} X_1 \\ X_2 \\ X_3 \\ X_4 \end{bmatrix} \quad 23.$$

Denklem 21 üç farklı çarpan etkisini içermektedir. Birincisi, dışsal hesaplardan X vektörü üzerinden oluşturulan bir şokun politika senaryosuna göre seçilmiş bir içsel hesap üzerindeki net transfer etkisini temsil eden transfer çarpanı matrisini; ikincisi, transfer etkisi ile ortaya çıkabilecek farklı hesaplar arasındaki çapraz etkileri tanımlayan açık çarpan matrisini ve üçüncüsü, transfer etkisiyle başlayan etkinin diğer hesaplar üzerinden dolaşarak ilk başladığı hesaba geri döndüğü zaman ortaya çıkardığı etkiyi hesaplayan kapalı döngü matrisini birlikte vermektedir.

Denklem 21'in her iki tarafı A^* ile çarparak işlem her bir içsel hesap için değişken sayısı kadar tekrar edildiğinde fiyat çarpan matrisi ayrıştırılmaktadır. Bu ayrıştırma ile transfer, açık döngü ve kapalı döngü etkileri ayrı ayrı hesaplanabilmektedir. Bunu yapabilmek için ikinci içsel değişken dikkate alınarak denklem yeniden şu şekilde yazılmaktadır.

$$A^*P = A^*A^*P + A^*(I - A1)^{-1}X \quad 24.$$

Denklem 24'teki A^*P yerine Denklem 22'deki $A^*P = P - (I - A1)^{-1}X$ yazıldığında aşağıdaki Denklem 27'ye ulaşılmaktadır.

$$P - (I - A1)^{-1}X = A^{*2}P + A^*(I - A1)^{-1}X \quad 25.$$

$$P = A^{*2}P + (I - A1)^{-1}X + A^*(I - A1)^{-1}X \quad 26.$$

$$P = A^{*2}P + ((I + A^*)(I - A1)^{-1})X \quad 27.$$

Diğer içsel değişkenler için Denklem 27 A^* ile çarpılmakta ve üçüncü içsel değişken için işlem tekrar edilmektedir.

$$A^*P = A^*A^{*2}P + A^*((I + A^*)(I - A1)^{-1})X \quad 28.$$

Aynı şekilde Denklem 28'deki A^*P yerine $A^*P = P - (I - A1)^{-1}X$ yazıldığında,

$$P - (I - A1)^{-1}X = A^{*3}P + A^*((I + A^*)(I - A1)^{-1})X \quad 29.$$

$$P = A^{*3}P + (I - A1)^{-1}X + ((A^* + A^{*2})(I - A1)^{-1})X \quad 30.$$

$$P = A^{*3}P + (I + A^* + A^{*2})(I - A1)^{-1}X \quad 31.$$

elde edilir. Son olarak Denklem 31'in her iki tarafı A^* ile çarpılarak aynı işlem dördüncü içsel değişken için yeniden yapıldığında,

$$A^*P = A^*A^{*3}P + A^*((I + A^* + A^{*2})(I - A1)^{-1}X) \quad 32.$$

$$P - (I - A1)^{-1}X = A^{*4}P + A^*((I + A^* + A^{*2})(I - A1)^{-1}X) \quad 33.$$

$$P = A^{*4}P + (I - A1)^{-1}X + (A^* + A^{*2} + A^{*3})(I - A1)^{-1}X \quad 34.$$

$$P = A^{*4}P + (I + A^* + A^{*2} + A^{*3})(I - A1)^{-1}X \quad 35.$$

$$P - A^{*4}P = (I + A^* + A^{*2} + A^{*3})(I - A1)^{-1}X \quad 36.$$

$$P(I - A^{*4}) = (I + A^* + A^{*2} + A^{*3})(I - A1)^{-1}X \quad 37.$$

$$P = (I - A^{*4})^{-1} \cdot (I + A^* + A^{*2} + A^{*3}) \cdot (I - A1)^{-1}X \quad 38.$$

Denklem 38 elde edilmektedir. Bu denklemde yer alan $M_3 = (I - A^{*4})^{-1}$ kapalı çarpan matrisini, $M_2 = (I + A^* + A^{*2} + A^{*3})$ açık çarpan matrisini ve $M_1 = (I - A1)^{-1}X$ transfer çarpan matrisini temsil etmektedir. Denklem 38'deki etkiler toplulaştırılmış etkiler olarak tanımlanmakta ve bu etkileri ayrıştırmak için aşağıda belirtilen tanımlamalar yapılmaktadır³.

$$P = M_3 \cdot M_2 \cdot M_1 \quad 39.$$

$$M = M_3 \cdot M_2 \cdot M_1 \quad 40.$$

$$M = I + (M_1 - I) + (M_2 M_1 - M_1) + (M_3 M_2 M_1 - M_2 M_1) \quad 41.$$

$$M = I + N_1 + N_2 + N_3 \quad 42.$$

Denklem 42'de yer alan I , dışsal hesaplara yapılan transferi; N_1 , dışsal hesaplardan içsel hesaplara net transfer etkisini; N_2 , açık çarpan etkisini; N_3 , kapalı çarpan etkisini göstermektedir (Pyatt ve Round, 1979: 857; Roland-Host ve Sancho, 1995: 362-364).

³ Buraya kadar temsili olarak gösterilen denklem setleri için Çağatay vd. (2013) çalışmasından yararlanılarak yazar tarafından bu çalışmaya özgü senaryolar bağlamında yeniden düzenlenmiştir.

3. Fiyat Çarpan Modeli İle Alternatif Senaryoların Analizi

Bu çalışmadaki ampirik uygulamanın asıl hedefi olan Fiyat Çarpan Modeli; gıda ve birincil tarım ürünleri (buğday, mısır, ayçiçeği, büyük baş hayvan) ile FAO gıda ve ürün endeksi arasında aynı yönde bir ilişkinin ortaya çıkardığı etkilerin ara girdi, işgücü, arazi ve hanehalklarının nihai talebi üzerinde yaratacağı etkileri incelemektedir. Söz konusu bu etkilerin yaratacağı transfer, açık döngü ve kapalı döngü etkilerini Mikro SHM üzerinden hesaplamak, dünya fiyatlarında ortaya çıkacak oynaklığın genel denge çerçevesinde izlerini görmek ve uygulanacak politikaların tüm ekonomide yaratacağı değişimleri tespit etmek çalışmanın ampirik uygulamasının önemli bir katkısı olarak görülmektedir.

Buna ek olarak Mikro SHM platformu fiyat şoklarına karşı alternatif politika senaryolarının karşılaştırılmasına da imkan vermektedir. Bu amaçla ilk aşamada fiyat şoklarının bütüncül bir yapı içinde etkilendiği hesaplar üzerinden politika senaryoları tartışılmakta, ikinci aşamada ise fiyat şoklarının yaratacağı olumsuz veya istenmeyen etkilerini telafi edecek politika senaryolarına yer verilmektedir.

Senaryo 1: Burada iki alt senaryo varsayılmaktadır. Birincisi, FAO Gıda Fiyat Endeksi içinde yer alan tahıllar ve bitkisel yağlar fiyat endekslerindeki aynı miktarda bir artış veya azalışın yurtiçindeki buğday, mısır ve ayçiçeği fiyat endeksleri üzerinde yaratacağı transfer etkisi, ara girdi, işgücü ve arazi kullanımında yaratacağı talep ve açık döngü etkisi takip edilecektir.

Bununla birlikte dünya fiyatlarındaki değişimin yaratacağı bir şokun hanehalklarının harcamalarında yarattığı kapalı döngü etkisi de dikkate alınarak hanehalklarının fiyat şokundan nasıl etkilendiği tespit edilmeye çalışılacaktır. İkincisinde ise FAO Gıda Fiyat Endeksi içinde yer alan et ve hayvansal ürünler fiyat endeksindeki artış veya azalışın Türkiye’de büyük baş hayvan fiyatlarında, gıda sektöründe ve hanehalkı harcamalarında yaratacağı etkiler tespit edilmeye çalışılmaktadır.

Alt Senaryo 1: 2014 yılsonu itibariyle FAO Tahıl Endeksi yüzde 15 azalırken, FAO Bitkisel Yağ Endeksi de yaklaşık yüzde 19 değer kaybetmiştir. Aynı yıl içinde dünya fiyatları ile paralellik gösteren yurtiçi buğday ve mısır fiyatları yüzde 15 düşüş gösterirken ayçiçeği fiyatları yaklaşık yüzde 19 azalmıştır. ABD doları cinsinden buğday fiyatları ton başına yaklaşık 50 ABD doları, mısır fiyatları yaklaşık 42 ABD doları ve ayçiçeği fiyatları yaklaşık 148 ABD doları azalmıştır. Elbette 2014 yılında TL cinsinden buğday ve mısır fiyatlarında yüzde 5,5 ayçiçeği fiyatlarında ise binde 7’lik bir artış gerçekleşmiştir. Buna karşılık aynı yıl içinde döviz kurlarındaki artış nedeniyle TL yaklaşık yüzde 25 değer kaybetmiştir. Üreticilerin TL cinsinden az da olsa artan hasılatları ithal gübre, tohum ve ilaç gibi kura bağlı maliyetlerinde daha yüksek düzeyde bir artış nedeniyle önemsizleşmiştir.

Üreticilerin karlılığının azalması bir tarafta dururken bu senaryoda Mikro SHM’de yer alan Dış Alem üzerinden ihracat hesabı kullanılarak bir fiyat şoku verildiği için ABD doları cinsinden mal fiyatları dikkate alınmaktadır. Bu senaryo açısından önemli olan nokta dünya fiyatları ile yurtiçi fiyatların ABD doları cinsinden hemen hemen aynı seyri takip etmesi ve 2014 yılında söz konusu ürünlerin fiyatlarının azalmasıdır.

Tablo 3. 1. Gıda Fiyat Şokunun Net Transfer Etkisi

	Çarpan Katsayıları	Fiyat Değişimleri (Dolar/Ton)	Net Transfer Etkisi (Dolar/Ton)
Buğday	0,84	- 50	- 42
Mısır	0,83	- 42	- 35
Ayçiçeği	0,76	- 148	-112

Tablo 3.1.'e göre buğday, mısır ve ayçiçeği dünya fiyatlarında ortaya çıkan düşüşün bu ürünlerin yurtiçi fiyatlarına da yansımış olmasıdır. Döviz kurlarındaki artış nedeniyle karlılığı azalan tarım üreticilerinin dünya fiyatlarındaki azalma nedeniyle ton başına buğdayda 42, mısırdan 35 ve ayçiçeğinde 112 dolar kaybetmiş olması üretimin sürdürülebilirliğini ortadan kaldırma potansiyeline sahip gözükmemektedir. Üreticilerin bir taraftan kur baskısı diğer taraftan dünya fiyatlarındaki düşüşe rağmen aldığı oldukça sınırlı tarımsal destekler ile ortaya çıkacak gelir kaybını telafi etmesi hali hazırda pek mümkün gözükmemektedir.

Tablo 3.2. Gıda Fiyat Şokunun Ara Girdi Talebi Etkisi

	Çarpan Katsayıları	Nihai Mal Fiyat Değişimleri (Dolar/Ton)	Ara Girdi Talebi Etkisi (Dolar/Ton)
Buğday	0.037	- 50	- 1,83
Mısır	0,013	- 42	- 0,56
Ayçiçeği	0,035	- 148	- 5,14

8 Kasım 2006 yılında Resmi Gazete’de yayınlanan Tohumculuk Kanunu Madde 7 ile üreticilerin sertifikasız tohum ticaretinin sona ermesi ile birlikte üreticilerin tohum talebi büyük ölçüde zorunlu hale gelmiştir. Bu çerçevede Tablo 3.2. değerlendirildiğinde buğday, mısır ve ayçiçeği fiyatlarında ciddi bir düşüş olsa dahi söz konusu ürünlerin ara girdisi olan tohumların talebi bundan çok az etkilenmektedir. Dolayısıyla üreticilerin ürünlerinin değeri düşse dahi tohum talepleri daha az etkilendiği için tohum üreticileri üzerinde ciddi bir baskı oluşmamakta buna karşın tarım ürünü üreten çiftçilerin gelirlerinde daha ciddi bir azalma olmaktadır. Benzer bir şekilde üreticilerin kullandığı kimyasal gübre, ilaç ve akaryakıt gibi girdilerin de talebinde ciddi bir azalışın olamayacağı tahmin edilmektedir.

Tablo 3.3. Gıda Fiyat Şokunun İşgücü Talebi Açık Döngü Etkisi

	Buğday	Mısır	Ayçiçeği
En vasıfsız	0,001	0,0006	0,0007
Vasıfsız	0,024	0,015	0,016
Vasıflı	0,012	0,008	0,008

Tablo 3.3 sonuçlarına göre buğday, mısır ve ayçiçeği fiyatlarındaki bir değişimin yaratacağı açık döngü etkisi genel olarak zayıf olmakla birlikte vasıfsız olarak tanımlanan lise ve altı eğitim seviyesindeki işgücünü diğerlerine kıyasla daha fazla etkilemektedir. Söz konusu bu kesimin mesleki ve teknik donanımı yeterli olmadığı için fiyat oynaklığı ile ortaya çıkacak bir olumsuz durumda, gelir kaybı ile karşılaşmaları kaçınılmaz olacaktır. Buna ek olarak söz konusu kesim tarım sektöründe elde edemediği kazancı telafi edebilmek için kentler de ve daha çok hizmet sektörü kapsamındaki alanlarda iş bulmaya çalışacaktır. Vasıflı işgücü için de daha az oranda olmakla birlikte benzer bir senaryo düşünülebilir ama bu kesimin mesleki ve teknik donanımı ile kentlerde daha kısa sürede iş bulma potansiyeli taşıdığı düşünülmektedir.

Tablo 3.4. Gıda Fiyat Şokunun Arazi Talebi Açık Döngü Etkisi

	Buğday	Mısır	Ayçiçeği
21 dekar altı	0,0041	0,0023	0,0027
51 dekar altı	0,0087	0,0050	0,0058

101 dekar altı	0,0032	0,0019	0,0019
101 dekar ve üstü	0,0004	0,0002	0,0002

Tablo 3.4.'te tanımlanan 21 dekar ve 51 dekar altı arazi sahipleri bölgelere göre farklılık arz etmiş olsa dahi söz konusu ürünlere göre küçük ölçekli üreticiler olarak kabul edilmektedir. Buğday, mısır ve ayçiçeğindeki fiyat düşüşlerinin yarattığı olumsuz etkiler özellikle 51 dekar altı arazi mülkiyeti olan üreticileri etkilerken 101 dekar ve üstü mülkiyet sahiplerini görece daha az etkilemektedir. Dolayısıyla tarım ürünlerinin dünya fiyatlarına yakınlaşması ve tarımın piyasa koşullarına göre işleminin küçük ölçekli işletmeler açısından daha ciddi bir handicap yarattığı söylenebilir. Buna ek olarak arazi gelirleri ürünlerden elde edilen gelire bağlı olduğu için ürün fiyatlarındaki bir azalmanın küçük ölçekli üreticilerin görece daha fazla yoksullaşmasına neden olduğu düşünülmektedir.

Tablo 3.5. Gıda Fiyat Şokunun Hanehalkı Kapalı Döngü Etkisi

	Açlık Sınırı Altında Kısa Süre İş Arayan	Açlık Sınırı Altında Uzun Süredir İş Arayan	İş Aramayan	Açlık Sınırı Üstünde
Buğday	0,0652	0,0656	0,0659	0,0665
Mısır	0,0134	0,0135	0,0136	0,0137
Ayçiçeği	0,0373	0,0375	0,0377	0,0380
Toplam	0,1159	0,1166	0,1172	0,1182

Birincil tarım ürünleri olan buğday fiyatında 50 dolar/ton, Mısır fiyatında 42 dolar/ton ve Ayçiçeği fiyatlarında 148 dolar/ton değerinde bir fiyat düşüşü sonucu hanehalkının söz konusu mallara olan talebinde yaratacağı artışı gösteren kapalı döngü etkisi Tablo 3.5.'te gösterilmektedir. Tablo 3.5.'e göre açlık sınırı üstünde ve iş aramayan hanehalklarının ürünlere olan talebi açlık sınırı altında olan hanehalklarına göre daha fazla olmakla birlikte genel olarak bakıldığında ürün fiyatlarında ortaya çıkan ciddi düşüşün hanehalkının mal talebi üzerinde önemli bir etkisi olmadığı söylenebilir.

Buradan hareketle birincil tarım ürün fiyatlarındaki bir düşüş tarım üreticilerinin kazançlarını özellikle de işgücü gelirleri ve küçük ölçekli arazi sahibi olan çiftçilerin arazi gelirlerini önemli ölçüde düşürürken hanehalklarının taleplerindeki artışı görece daha zayıf etkilemektedir. Bir başka deyişle üreticiler ciddi ölçüde kaybetmesine rağmen üreticilerin kaybindan tüketiciler yeterince yararlanamamaktadır.

Alt Senaryo 2: Türkiye'de büyükbaş hayvanların ortalama fiyatları 2014 yılında TL cinsinden yaklaşık yüzde 22 artmış gözükmeyle birlikte aynı yıl döviz kurlarındaki artış yüzde 25 olduğu için ABD doları cinsinden fiyatlar yaklaşık yüzde 3 azalmıştır. Bu senaryoda FAO'nun et ve hayvansal ürünler fiyat endeksindeki 2014 yılı dikkate alındığında et fiyatları endeksi yaklaşık yüzde 15 düştüğü hayvansal ürünlerin ortalama fiyat endeksinin de yaklaşık yüzde 28 azaldığı gerçeğinden hareket edilmektedir. 2014 yılında dünya et ve hayvansal ürünlerin fiyatında ortaya çıkan azalmanın bir yansıması olarak Türkiye'de büyükbaş hayvanların ortalama fiyatı 31 ABD doları azalmıştır. Senaryoda ortaya çıkan bu azalışın gıda sektörü ve hanehalkları üzerindeki etkisi takip edilmektedir.

Tablo 3.6. Büyük Baş Hayvanların Ortalama Fiyatlarındaki Değişme (2002=100)

	Çarpan Katsayıları	Fiyat Değişimleri (Dolar/1birim)	Net Transfer Etkisi (Dolar/1 birim)
Büyükbaş	1,069	- 31	- 33

Ara Girdi Talebi	0,07	- 31	- 2,17
------------------	------	------	--------

Tablo 3.6.'da görüldüğü gibi büyükbaş hayvan fiyatlarında 2014 yılında ortalama 31 ABD doları bir azalmanın net transfer etkisi 33 dolarlık bir düşüş olarak gözükmektedir. Büyük baş hayvan üreticileri dünya et ve hayvansal ürün fiyatlarındaki düşüşten önemli ölçüde zarar görmektedir. Tıpkı bitkisel ürünlerde olduğu gibi hayvan üreticilerinin de dünya fiyatlarından etkilenmelerini önleyecek ve fiyat istikrarını sağlayacak politikalara gereksinim duydukları söylenebilir. Burada dikkati çeken husus hayvan üreticilerinin ara girdi talebinin bitkisel ürün üreticilerine göre daha yüksek düzeyde olmasıdır. Yaklaşık 31 ABD doları fiyat düşüşünün ara girdi talebine etkisi yaklaşık 2,17 ABD doları olarak karşımıza çıkmaktadır. Dolayısıyla büyükbaş hayvan fiyatlarındaki düşüş enerji, yem gibi ara girdi üreten sektörleri de önemli ölçüde etkileme potansiyeline sahip gözükmektedir.

Tablo 3.7. Büyükbaş Hayvan Fiyat Şokunun İşgücü Talebi Açık Döngü Etkisi

	Büyükbaş Hayvan
En vasıfsız	0,002
Vasıfsız	0,054
Vasıflı	0,028

Burada da tıpkı bitkisel üretimde olduğu gibi lise ve altı eğitim seviyesinde olan vasıfsız işgücü büyükbaş hayvan fiyatlarında ortaya çıkan bir düşüşten dolayı diğer kesimlere kıyasla daha ciddi ücret düşüşü ile karşı karşıya kalmaktadır. Sektörde ortaya çıkacak fiyat şoku vasıfsız işgücünün ücretlerinde baskı oluşturmaya devam etmektedir.

Tablo 3.8. Büyükbaş Hayvan Fiyat Şokunun Hanehalkı Kapalı Döngü Etkisi

	Açlık Sınırı Altında Kısa Süre İş Arayan	Açlık Sınırı Altında Uzun Süredir İş Arayan	İş Aramayan	Açlık Sınırı Üstünde
B.Baş Hayvan	0,00002	0,0008	0,0021	0,0015

Büyükbaş hayvan fiyatlarında meydana gelen bir azalmanın hanehalkına sağladığı yarar açısından Tablo 3.8. değerlendirildiğinde genel olarak hanehalklarının bundan ciddi bir yarar sağlamadığı görülmektedir. Katsayıların tüm hanehalkları için düşük olması bir tarafa açlık sınırı altında yaşayan ve işsiz olan hanehalklarının diğerlerine kıyasla daha önemsiz bir yarar elde edebildiği söylenebilir.

Buradan hareketle bitkisel ürünlerde olduğu gibi büyükbaş hayvan fiyatlarında ortaya çıkacak bir azalma sektöründe çalışan işgücünü, özellikle de vasıfsız olan kesimi yoksullaştırırken işsiz hanehalklarına da ciddi bir refah artışı getirmemektedir. Bir başka deyişle yine üretici zarar görürken tüketici bundan istifade edememektedir.

Senaryo 2: Bu senaryoda 2014 yılı TÜFE içindeki gıda ve alkolsüz içeceklerin fiyat endeksindeki artışın yarattığı net transfer etkisi ve ortaya çıkan fiyat şokunun hanehalklarına açık döngü etkisi takip edilmektedir. 2012 yılından itibaren dünya gıda fiyat endeksinde bir azalma söz konusu iken Türkiye’de gıda ve alkolsüz içeceklerin payında sürekli bir artış ortaya çıkmıştır. 2014 yılında FAO gıda fiyat endeksi yaklaşık yüzde 17 azalırken TÜİK gıda ve alkolsüz içecekler endeksi yaklaşık yüzde 8 artmış gözükmektedir. Buradaki artışın geri planında döviz kurundaki (ABD doları) yüzde 25’lik artışın olduğu varsayılmaktadır.

Senaryoda döviz kuru üzerinden bir fiyat şoku dışsal olarak tanımlanan dış alem hesabı üzerinden mallar hesabında yer alan gıda harcamalarına etki ettiği düşünülmektedir. Bu şoku tanımlarken hanehalklarının 2014 yılı için TÜİK tarafından belirlenen hanehalkı açlık sınırı olan 1 250 TL’lik

gelirin yüzde 24,25'ini gıda harcamalarında kullandığı varsayımından hareket edilmektedir. Dolayısıyla ayda 300 TL olan gıda harcaması 2014 yılı için 3600 TL olarak belirlenmiş ve yüzde 8 fiyat artışı nedeniyle yıllık 288 TL arttığı varsayılmıştır.

Tablo 3.9. Gıda Fiyat Endeksindeki Değişme (2003=100)

	Çarpan Katsayıları	FiyatDeğişimleri (TL)	NetTransfer Etkisi (TL)
Gıda	0,34	288	97,92

Tablo 3.9'dagörüldüğü gibi fiyat şokundan dolayı hanehalklarının 288 TL'lik fazla harcamasının yalnızca 97,92'si imalat sanayinde gıda üretimi yapan sektöre ulaşmaktadır. Tüketicinin ödediğinin yalnızca 1/3'nün gıda üreticilerine ulaşması maliyetleri artan sektörü tarım üreticilerine benzer bir şekilde güçleştirmektedir.

Tablo 3.10. Gıda Fiyat Şokunun Hanehalkı Açık Döngü Etkisi

	Açlık Sınırı Altında Kısa Süre İş Arayan	Açlık Sınırı Altında Uzun Süredir İş Arayan	İş Aramayan	Açlık Sınırı Üstünde
Gıda	0,19	0,15	0,11	0,05

Tablo 3.10.'agöre gıda fiyatlarındaki artışın tehdit ettiği kesim açlık sınırı altında gelir elde eden ve bir yıldan az süredir iş arayanlar olarak görülmekle birlikte açlık sınırı altında bir yıldan uzun süredir iş arayanlarda gıda güvencesi açısından riskli kesimi oluşturmaktadır. Elbette diğer hanehalkları da gıda fiyat artışından olumsuz etkilenmekte ancak açlık sınırının üstündeki kesim görece daha az etkilenmektedir.

Tablo 3.11. Gıda Fiyat Şokunun Hanehalkı Kapalı Döngü Etkisi

	Açlık Sınırı Altında Kısa Süre İş Arayan	Açlık Sınırı Altında Uzun Süredir İş Arayan	İş Aramayan	Açlık Sınırı Üstünde
Gıda	0,0087	0,0088	0,0088	0,0089

Gıda sektöründe başlayan bir fiyat şokunun hanehalkları üzerinden tekrar gıda sektörüne etkisini gösteren Tablo 3.11'e göre gıdanın zorunlu mal olması nedeniyle tüm hanehalkları üzerinden benzer etkiler göstererek geri dönmesini sağlamaktadır. Burada dikkat edilmesi gereken açlık sınırı altında yaşayan kesimin toplam harcamaları içinde gıdaya ayırdığı payın yüksek olmasıdır. Daha yüksek gelire sahip olanlara kıyasla gelirlerine göre daha yüksek gıda talepleri olmasına rağmen gıda sektörü üzerinde benzer etkiler yaratmaktadır. Bir başka deyişle gıda sektörü açısından hanehalkının gelir düzeyinin ne olduğu çok önemli olmamakta ve hanehalkı talep edebildiği sürece kendileri açısından bir önem arz etmemektedir.

Senaryo 3: İlk senaryo da dünya tarım ürün fiyatlarındaki düşüşün yurtiçindeki tarım üreticilerini olumsuz etkilediği buna karşın hanehalklarının düşen tarım ürün fiyatlarından yararlanamadığı tartışılmıştır. İkinci senaryoda ise yurtiçi gıda fiyatlarındaki artışın gıda üreticilerini görece daha az yansıdığı ve hanehalkları içerisinde açlık sınırı altında gelir elde eden işsizleri gıda güvencesi açısından tehdit ettiği tespit edilmiştir. Sonuç olarak bir tarafta yoksullaşan üretici diğer tarafta ise yoksullaşan hatta tehdit altında yaşayan tüketici olduğu varsayımı altında kamunun tek taraflı

müdahalesi yerine hem üreticiye hem de tüketiciye dönük bir politika seti oluşturması gerektiği düşünülmektedir.

Alt Senaryo 1: Kamunun doğrudan alım yapmadığı ve Dünya Ticaret Örgütü taahhütlerinden dolayı piyasa fiyatını etkileyebilecek doğrudan bir müdahale yapmadığı gerçeğinden hareketle üretici koruyabilmek amacıyla girdilere dönük bir müdahalenin etkisi gösterilmeye çalışılmıştır. Buna ek olarak girdiler yerine nihai ürünlere göre destek verildiği takdirde ortaya çıkabilecek net transfer etkisi hesaplanarak iki politika karşılaştırılmaktadır.

Tablo 3.12. Seçilmiş Mallar İçin Doğrudan Ara Girdi Desteği

	Buğday	Mısır	Ayçiçeği	BüyükbaşHayvan
Ara girdi	0,05	0,02	0,04	0,09

Kamunun fiyat düşüşleri karşısında üreticinin gelir kaybını önlemek maksadıyla yapacağı ara girdilere bağlı parasal desteklerin etkisini gösteren Tablo 3.12’de büyük baş hayvan üreticilerinin yapılacak destekten bitkisel ürün üreticilerine kıyasla daha fazla yarar sağladığı söylenebilir. Elbette ki ürün fiyatlarındaki düşüşün girdi desteği ile telafi edilemediği en azından uygulama da üreticileri tatmin etmediği bilinmektedir.

Tablo 3.13. Seçilmiş Mallar İçin Doğrudan Nihai Ürüne Bağlı Gelir Desteği

	Buğday	Mısır	Ayçiçeği	Büyükbaş Hayvan
Ara girdi	0,84	0,83	0,80	1,10

Ara girdi desteği yerine veya eşanlı olarak kamunun nihai ürün üzerinden üreticilere verebileceği bir gelir desteğinin net transfer etkisini gösteren Tablo 3.13.’e göre üreticileri korumanın başlıca yolu nihai ürün desteğidir. Üreticilerin piyasa koşullarına göre satış yapmasına razı olan kamunun maliyetleri azaltmak için yapacağı ara girdi desteklerinin nihai ürün desteği ile aynı etkiyi yaratabilmesi için çok büyük maliyetlere katlanması gerektiği söylenebilir. Bir başka deyişle ara girdi çarpan katsayıları nihai ürün çarpan katsayılarına göre oldukça düşük olduğundan ara girdi destekleri daha verimsiz olarak görülmektedir. Örneğin buğday için 100 TL ara girdi desteği verildiğinde bunun etkisi 5 TL iken aynı miktarda nihai ürün için verilen transferin etkisi 84 TL’dir.

Alt Senaryo 2: Açlık sınırı altında gelir elde eden hanehalklarının diğer kesimlere kıyasla toplam harcamaları içinde gıdaya ayırdığı payın daha yüksek olduğu bilgisinden hareketle kamunun hanehalklarına doğrudan bir gelir transferi yapmasının yaratacağı etki karşılaştırılmaktadır. Kamunun sadece üreticilere destek vermesi durumunda tüketiciler için gerekli olan daha düşük fiyatlı gıda temini çok da mümkün olmamaktadır. Gıda tedarik zinciri hesaba katıldığında üreticilerden düşük fiyatla alınan ürünler perakende sektöründe tüketiciye oldukça yüksek fiyatlardan sunulmaktadır. Dolayısıyla bu senaryo da özellikle açlık sınırı altındaki hanehalklarına kamunun doğrudan nakit gıda desteği yapması tartışılmaktadır.

Tablo 3.14. Hanehalklarına Nakit Gıda Desteğinin Transfer Etkisi

	Açlık Sınırı Altında Kısa Süre İş Arayan	Açlık Sınırı Altında Uzun Süredir İş Arayan	İş Aramayan	Açlık Sınırı Üstünde
Gıda	0,242	0,210	0,171	0,110

Tablo 3.14'te görüldüğü gibi açlık sınırı altındaki hanehalklarına verilecek nakit gıda desteğinin yaracağı etki açlık sınırı üstünde olanlara kıyasla iki kattan daha fazladır. Açlık sınırı altında harcama yapan ve bir yıldan daha kısa süredir iş arayanlara verilecek 1000 TL'lik gıda desteğinin gıda sektörüne etkisi 242 TL olarak gözükmemektedir. Yine benzer bir şekilde bir yıldan uzun süredir iş arayanlara verilecek aynı miktardaki desteğin gıda üreticilerine yansması 210 TL olarak hesaplanmaktadır. Özellikle bu iki kesime dönük nakit gıda desteğinin gıda üreticilerine de katkısının yüksek olacağı ve aynı zamanda bu kesimin karşılaştığı gıda güvencesi tehdidinin de bir ölçüde telafi edilebileceği düşünülmektedir.

Sonuç

Bu çalışmanın ilk aşamasında TÜİK tarafından en son yayınlanan 2012 Yılı Girdi Çıktı Tablosu esas alınarak hazırlanan 2014 Yılı Makro SHM dengesi elde edilmiştir. 2014 yılının diğer yıllara kıyasla hem dünyada hem de Türkiye'de daha istikrarlı bir yıl olması nedeni ile 2012 yılı girdi çıktı tablosundaki değerler 2014 yılı için güncellenmiştir. Katsayılar korumak koşulu ile güncellenen değerlerin günümüz ekonomisini temsil edebilme gücüne sahip olduğu varsayılmıştır. Güncellemeleri yaparken 2015 veya 2016 yıllarının tercih edilmemesinin nedeni söz konusu yıllarda ekonominin durgun bir seyir izlemesi ve 2012 yılından uzaklaştıkça katsayıların değişme olasılığının artmasıdır. Buna ek olarak 2012 yılı girdi çıktı tablosu 1998 ve 2002 tablolarına kıyasla hizmet sektörü ayrıştırmasına daha fazla önem veren birincil tarım ürünleri ve işgücü ayrıştırmalarında ise yeterli bilgiyi sağlamayan bir tablo olarak karşımıza çıkmıştır. Bu nedenle Mikro SHM ayrıştırmaları yapılırken birincil tarım ürünleri için 1998 tablosundaki oranlardan, işgücü ayrıştırmalarında ise 2002 tablosundaki çalışanlara yapılan ödemeler hesabındaki oranlardan yararlanılmıştır. Sonuç olarak çalışmada ortaya çıkan veri kısıtlarına rağmen elde edilen Mikro SHM dengesinin Fiyat Çarpan Modeli için uygun bir platform sunduğu düşünülmektedir.

Mikro SHM ayrıştırmaları yapılırken 2012 tablosunda olmayan birincil tarım ürünleri (buğday, mısır, ayçiçeği, şekerpancarı ve hayvancılık) ayrıştırması ile 5 alt sektör elde edilmiştir. Buna ek olarak imalat sanayi içinden gıda sektörü ayrıştırılarak yeni bir sektör eklenmiştir. Son olarak 2012 tablosundaki toplamda 64 sektör olarak gözükken sektörler toplulaştırılarak yeni eklenenlerle birlikte 10 sektöre düşürülmüştür. Yapılan bu düzenlemelerle birlikte dünya gıda fiyatlarındaki oynaklığın birincil tarım ürünlerinde ve gıda sektöründe yaratacağı etkileri takip etmek kolaylaşmıştır. Bunların dışında arazi ödemeleri dört alt gruba ayrılarak üreticilerin fiyat şokları karşısında arazi ölçeklerine göre farklı etkilere maruz kalabileceği varsayımı uygulamaya yansıtılmıştır. İşgücü ödemeleri 3 farklı ayrıştırma kapsamında değerlendirilerek işgücünün vasıflarına göre dışsal şoklardan etkilenme dereceleri dikkate alınmaya çalışılmıştır. Son olarak hanehalkları açlık sınırı ve iş arama sürelerine göre iki, açlık sınırı üstünde ve iş aramayan olarak toplamda dört farklı alt gruba ayrıştırılmıştır. Böylece çalışmamızın önemli çıkarımlarını oluşturan hanehalkı tanımı ile açlık sınırı altındaki hanehalklarının fiyat şoklarından daha fazla etkilendiği düşüncesi uygulama da test edilebilmiştir.

Çalışmanın ikinci aşamasında Fiyat Çarpan Modeli oluşturulmuştur. 2014 yılı nominal değerlerini temsil eden Mikro SHM platformunda çözülen bu model, miktarları sabit kabul ederek fiyat etkilerini temsili olarak hesaplayabilmektedir. Oluşturulan platform üzerinden Leontief Ters Matrisi ile çarpan katsayıları elde edilerek dışsal hesaplardan gelen bir fiyat şokunun, nihai mallar, ara mallar, işgücü, arazi ve hanehalkları üzerinde yaratabileceği etkileri bütüncül bir yapı içinde analiz etmek mümkün olmuştur.

Üçüncü aşamada dünya tarım ve gıda fiyatlarındaki oynaklıkların Türkiye'deki birincil tarım ürünleri ve TÜFE içinde yer alan gıda ve alkolsüz içecekler endeksi ilişkisi tespit edilmiştir. Dünya gıda fiyatlarındaki artış 2006-2008 dönemi ile 2010 yılında gerçekleşirken 2012 yılından itibaren sürekli bir düşüş olduğu görülmektedir. Özellikle 2012 yılından itibaren dünya tarım ürün fiyatları düştükçe Türkiye'de de buğday, mısır, ayçiçeği ve büyük baş hayvan fiyatlarının ABD doları cinsinden azaldığı görülmüştür. Söz konusu ürünlerin fiyatlarındaki düşüş tarım

üreticilerinin sürekli olarak yoksullaşmasına neden olduğu buna bağlı olarak ara girdi, işgücü ve arazi taleplerinde ise ciddi bir azalış olmadığı tespit edilmiştir.

Bir başka deyişle Türkiye’de söz konusu ürünlerin fiyatları dünya fiyatlarındaki düşüşe paralel bir seyir izlerken bunları üreten üreticilerin girdi kullanımında bir azalma olmaması üreticilerin ciddi gelir kaybına uğramasına neden olmaktadır. Buna ek olarak düşen tarım ürün fiyatlarının tüketicilerin lehine bir durum yaratmadığı da kapalı döngü etkisi ile tespit edilmiştir. Sonuç olarak düşen tarım ürünleri fiyatları karşısında üreticilerin kaybettiği, fakat karşın tüketicilerin de fiyat düşüşlerinden yeterince yararlanamadığı görülmüştür.

Bu sonucun en açık göstergesi gıda fiyat endeksinde ortaya çıkan artışın gıda üreticilerine düşük oranda katkı sağlamasına rağmen hanehalklarına önemli ölçüde yük getirdiğini anlatan Senaryo 2’de açıklanmıştır. Gıda fiyat endeksi yaklaşık yüzde 8 arttığında açlık sınırında gelir elde eden hanehalklarının yıllık gıda harcamaları 288 TL ek yük ile karşılaşırken bu harcama artışın 1/3’ü gıda üreticilerine yansımaktadır. Buradaki temel sorun, gıda fiyat artışına maruz kalan hanehalkları daha yüksek bedel ödemesine rağmen gıda üreticileri bundan istifade edememesidir. Türkiye’de gıda sektöründe aracılık ve perakende hizmeti yapan firma sayılarının sınırlı olması nedeniyle oluşan eksik rekabet koşulları hanehalkının ödediği bedelin üreticiye ulaşmasına engel olduğu söylenebilir. Dolayısıyla hem bitkisel ürün ve hayvancılık üretimi yapan hem de işlenmiş gıda üretimi yapan firmalar dünya fiyatlarındaki değişime karşı kendini koruyamazken ortaya çıkan ürünleri pazarlayan firmalar fiyat şoklarını hanehalklarına yansıtarak karlarını koruyabildiği iddiası kanımızca daha akla yatkın gözükmektedir. Bu ise bir taraftan üreticileri yoksullaştırırken diğer taraftan açlık sınırı altında geliri olan hanehalklarının yaşamlarını tehdit etmektedir.

Tarım ve gıda piyasalarına kamu müdahalelerinin olmadığı veya azaltıldığı bir durumda piyasa mekanizması üreticilerin ve tüketicilerin aleyhine işlerken araçlar denilen kesimin lehine çalışmaktadır. Böyle bir ortamda devletin liberal politikaları ısrarla takip etmesi gelir dağılımını ciddi ölçüde bozabilme potansiyeline sahip gözükmektedir. Türkiye’de tarım üreticilerini desteklemek amacıyla çeşitli ürün ve girdi destekleri verilmekle birlikte yeterince yarar sağlamadığı sürekli dillendirilmektedir. Özellikle Senaryo 3’te bahsedildiği gibi girdi desteklerinin çarpan katsayıları oldukça düşük iken nihai ürün katsayıları yüksektir. Kamu desteklerinin girdiler yerine çıktılara göre yeniden düzenlenmesi üreticiler açısından daha yararlı gözükmektedir. Buna ek olarak sadece üreticileri desteklemenin yeterli olmadığı hanehalkları içinde riskli grup olan açlık sınırı altında ve iş arayan hanehalklarının da desteklenmesi önemli bir politika seçeneği olarak önerilmektedir.

Kaynakça

- Akın, M.Y., (2001), *Kamulaştırmada Bilirkişilik* (Ankara: TMMOBZiraat Mühendisleri Odası).
- Aslan, M. (2005), “TurkishSocial Accounting Matrixfor 1996”, *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 13: 221-245.
- Aslan, M. (2007), “Construction of a Financial Social Accounting MatrixfortheTurkishEconomywith 1996 Data”, *Anadolu UniversityJournal of SocialSciences*, 7(1):287-306.
- Atıcı, C.,(2004), *Türkiye’nin Dış Ticaretinde ve Transfer Politikalarında Değişimin Faktör Bazında Gelir Dağılımı Etkileri: Bir Sosyal Hesaplar Matrisi Denemesi*(Ankara:TEAE Yayınları).
- Brooks, J. ve Tanyeri, A. (1999), *AgriculturalPolicy Reform in Turkey: A Social Accounting MatrixPerspective*, (Ankara:TEAE Yayınları).
- Cooke, B., ve M. Robles, (2009), *RecentFoodPriceMovements*, IFPRI DiscussionPaper, No:942.
- Çağatay, S., C. Taşdoğan ve A. Şahinöz (2010), “2001-2008 Yıllarında Türkiye’de Uygulanan Alternatif Tarım Politikalarının Gelir Çarpan Analizi ve Politika Önerileri”, *Akdeniz İ.İ.B.F. Dergisi*, 19: 161-182.

- Çağatay, S., C. Taşdoğan ve R. Öziş, (2014), “Türkiye’de Yakıt Tüketiminde Bio-Dizel Kullanım Hedeflerinin Etki Analizi”*Ekonomik Yaklaşım*, 24 (87): 37-68.
- Defourny, J. ve E. Thorbecke (1984), “Structural Path Analysis and Multiplier Decomposition within a Social Accounting Matrix”, *Economic Journal*, 94: 111-136.
- De Santis R.A. ve G. Özhan, (1997), “Social Accounting Matrix for Turkey 1990”, *Economic System Research*, 9,(3): 280-285..
- Devarajan, S., G. D. Lewis, ve S. Robinson. (1994), *Getting the Model Right: The General Equilibrium Approach to Adjustment Policy*, Draft Manuscript. (Washington, D.C.: World Bank):
- Erdoğan, E. (2011), *Multiregional Social Accounting Matrix and Multiplier Analysis: An Application for Turkish Economy*, Unpublished Master Thesis, Metu, Department of Economics (Ankara).
- Erten, H. (2009), *Türkiye İçin Sektörel Sosyal Hesaplar Matrisi Üretme Yöntemi ve İstihdam Üzerine Bir Hesaplanabilir Genel Denge Uygulaması*, DPT, Uzmanlık Tezi, (Ankara).
- Gedik, M.A. (2010), “Vergi Politikalarının Dış Ticaret Üzerindeki Etkileri: Türkiye İçin Hesaplanabilir Genel Denge Uygulaması”, *Maliye Dergisi*, Sayı 159: 395-415.
- Gök, B. ve M. Karadağ, (2013), “Türkiye İçin 2002 Yılı Sosyal Hesaplar Matrisi”, *Ege Academic Review*, 13,(3): 325-335.
- Gül, Z.B. (2013), “Türkiye’de 2000 Sonrası Kamu Maliyesi Uygulamalarının Bölüşüm Etkilerinin Sosyal Hesaplar Matrisi ile Analizi”, *Akdeniz İ.İ.B.F. Dergisi*, 26: 77-102.
- Güneş, B., (2009), “Dünya Ticaret Örgütü Tarım Anlaşmasının Türkiye Ekonomisi Üzerine Etkileri: Bir Hesaplanabilir Genel Denge Modeli”, *Dokuz Eylül Üniversitesi İ.İ.B.F. Dergisi*, 24(1): 123-170.
- Harris, R. L. (2002), *Estimation of A Regionalized Mexican Social Accounting Matrix: Using Entropy Techniques to Reconcile Disparate Data Sources*, Trade and Macroeconomics Division International Food Policy Research Institute, Discussion Paper, No. 97.
- Hayden C. ve J. I. Round (1982), “Developments in Social Accounting Methods as Applied to the Analysis of Income Distribution and Employment Issues”, *World Development*, 10: 451-465.
- Kalkınma Bakanlığı, (2014), “Kamu Kesimi Genel Dengesi,” www.kalkinma.gov.tr (07.05.2017).
- Lewis B. D. ve Thorbecke E. (1992), “District Level Economic Linkages in Kenya: Evidence Based on A Small Regional Accounting Matrix”, *World Development*, 20,(6): 881-897.
- Powell M. ve J. I. Round (2000), *Structure and Linkage in the Economy of Ghana: A SAM Approach*, in *Economic Reforms in Ghana: Miracle or Mirage* (eds. Aryeetey, J. Harrigan and M. Nissanke), (James Currey Press, Oxford: 68-87).
- Pyatt G., ve Thorbecke E. (1976), *Planning Techniques For A Better Future* (Geneva, Switzerland: International Labor Force).
- Pyatt, G. ve Round, J. (1979), “Accounting and Fixed Price Multipliers in a Social Accounting Matrix Framework”, *The Economic Journal*, 89, (356): 850-873.
- Pyatt, G. ve Round, J. (1985), *Social Accounting Matrix: A Basis for Planning* (Washington D.C., The World Bank Publication).
- Pyatt, G. (1988), “A SAM Approach to Modeling”, *Journal of Policy Modeling*, 10, (3): 327-352.

- Roland-Host, D. W. ve F. Sancho, (1992), Relative Income Determination in The United States: A Social Accounting Perspective, Review of Income and Wealth, Series 38, 3, 311-317.
- Round, J., (2003), "Social Accounting Matrices and SAM-Based Multiplier Analysis", Bourguignon, F., Pereira Da Silva, L.A. (Der), *The Impact of Economic Policies on Poverty and Income Distribution: Evaluation Techniques and Tools* (Washington D.C: The World Bank) 301-320.
- Şenerdem, E.D., (2013), "Impact of Electricity Sector Reform Implementation of Turkish Economy: A Social Accounting Matrix Analysis", *Adam Akademi*, 3, (2): 35-52.
- Şenesen, G. G. (1984), *Sosyal Hesaplar Matrisi ve Türkiye için Bir Uygulama*, İstanbul Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Yayınlanmamış Doktora Tezi, (İstanbul).
- Tarp, F, D Roland-Holst ve J Rand (2002), "Trade and Income Growth in Vietnam: Estimates from a New Social Accounting Matrix", *Economic Systems Research*, 14 (2): 157-184.
- Taşdoğan, C. (2009), *Sosyal Hesaplar Matrisi ve Çok Sektörlü Makro Modeller Çerçevesinde Türkiye'de Tarımsal Politikaların Analizi*, Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İktisat Anabilim Dalı Yayınlanmamış Doktora Tezi (Ankara).
- Taşdoğan, C., S. Çağatay, ve R. Öziş, (2013), "Türkiye'de Bio-dizel Kullanımı Hedeflerinin Ekonomik Etki Analizi", *Ekonomik Yaklaşım*, Vol. 24, Issue 87: 37-68.
- TCMB, (2014), "Ödemeler Dengesi İstatistikleri", www.tcmb.gov.tr, (07.05.2017).
- Tektaş, M. (2006), *Tarımsal Desteklerin Gelir Etkileri: Sosyal Hesaplar Matrisi Uygulaması*, DPT Uzmanlık Tezi (Ankara).
- Telli, Ç. (2004), *Sosyal Hesaplar Matrisi Üretme Yöntemi ve Türkiye Uygulaması*, DPT Planlama Uzmanlığı Tezi, (Ankara).
- TEPGE, (2014), *Çukurova Bölgesinde Başlıca Tarım Ürünlerinin Üretim Maliyetleri ve Pazarlama Yapısı*, Yayın No: 230 (Yayın yeri).
- Thorbecke, E. (1985), "The Social Accounting Matrix and Consistency Type Planning Models", (eds. Pyatt G. and Round J. I.), *Social Accounting Matrices, A Base for Planning* (Washington, D.C.: World Bank Symposium): 207-256.
- Thorbecke, E. (1988), "The Impact of Stabilization and Structural Adjustment Measures and Reforms on Agriculture and Equity", (ed.) E. Berg, *Policy Reform and Equity: Extending the Benefits of Development* (San Francisco: Institute for Contemporary Studies): 63-94.
- Thorbecke, E. R. Downey, S. Keuning, D. Roland-Holst, ve D. Berrian (1992), *Adjustment and Equity in Indonesia* (Paris: OECD Development Centre,).
- Thorbecke, E. (1995), *Intersectoral Linkages and Their Impact on Rural Poverty Alleviation: A Social Accounting Matrix Approach*, (United Nations Industrial Development Organization (UNIDO): Vienna): 99.
- Tin, E. (1997), *A Social Accounting Matrix Multiplier Analysis of The Effects of Agricultural Support Policies: The Case of US*, Unpublished Master Thesis, Bilkent University, Department of Economics (Ankara).
- TÜİK (2015), "Gelir ve Yaşam Koşulları Anketi", www.tuik.gov.tr (02.05.2017).
- TÜİK, (2017), "Tüketici Fiyat Endeksi, Haziran 2017", www.tuik.gov.tr (16.07.2017):
- TÜİK, (2015), "Kurumsal Sektör Hesapları", www.tuik.gov.tr (07.05.2017).
- TÜİK, (1998), "Girdi Çıktı Tablosu", www.tuik.gov.tr (07.05.2017).
- TÜİK, (2002), "Girdi Çıktı Tablosu", www.tuik.gov.tr (07.05.2017).
- TÜİK, (2012), "Girdi Çıktı Tablosu", www.tuik.gov.tr (07.05.2017).

TÜİK, (2014), “İşgücü İstatistikleri Mikro Veri Seti”, www.tuik.gov.tr(05.05. 2017).

Yiğiteli, N.G., (2010), *Sosyal Güvenlik Politikası Değişikliklerinin Etkileri: Türkiye için Bir Sosyal Hesaplar Matrisi Çarpan Çözümlemesi*, Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi İktisat Bölümü (Ankara).

Research Article

**Tarım Ve Gıda Fiyatlarındaki Değişmelerin Hanehalkı Ve Üreticilere Yansıması:
Sosyal Hesaplar Matrisi Çerçevesinde Alternatif Maliye Politikaları**

*Reflections Of Changes in Agriculture And Food Prices To Household And Producers:
Alternative Fiscal Policies In The Framework Of Social Accounting Matrix*

Bilgen TAŞDOĞAN Dr. Öğr. Üyesi ,Aksaray Üniversitesi, İİBF, Maliye Bölümü bilgentasdogan@hotmail.com https://orcid.org/0000-0001-5169-7862	Serdal BAHÇE Doç.Dr.Ankara Üniversitesi SBF, Maliye Bölümü sbahce@politics.ankara.edu.tr https://orcid.org/0000-0001-8213-4763
--	---

EXTENSIVE SUMMARY

The increases in food and agricultural prices in Turkey put pressure on households and individuals, especially the unemployed people. It is think that public policies hanging over these issues need an appropriate platform in order to analyze and to offer some solutions. In this context, the study aims to make comparison of alternative fiscal policies that could partially reduce the negative impacts of agricultural and food price increases on the household population and unemployment by using the Micro Social Account Matrix (SAM). Micro-SAM can determine the impacts of the shocks in the economy in detail and allows the comparison of macroeconomic policy options to eliminate the negative effects of shocks. For this purpose, price multiplier model was obtained by using SAM and Micro SAM decompositions were made to use the model. This approach, which includes more detailed household, labor, capital and sub-sector accounts than Macro SHM, is based on alternative scenarios based on the loops that can be generated by any price shock that may occur in food and primary agricultural products in the overall economy and it defines the potential impacts that may arise with these loops.

Food prices in general, changes in supply and demand conditions, as well as exchange rate and speculation may also occur in financial reasons, especially in Turkey. That is the price changes of agricultural products in Turkey, the tradable products such as wheat, corn, rice, is relatively more sensitive to world prices. They can affect the budget burden and foreign trade and real wages. On the other hand, non-traded products are priced according to domestic supply and demand conditions. In Turkey the processed agricultural products, besides being subject to the foreign trade of primary agricultural products and basically agricultural inputs largely be dependent on imports, the prices by which changes in exchange rates leads to a negative impact on the welfare of household. More generally, the price increases of agricultural products in world markets may affect foreign balance through the exchange rate while production and consumption have impact on domestic goods markets and also tariffs and supports may affect the budget balance. Additionally, labor markets, non-traded goods markets and budget balance affect households through short-term welfare and income effects, while households affect individuals through changes in human capital. Considering all these multi-faceted relationships, the Micro-SAM platform can be used to identify agricultural products and food price shocks in the economy; the effect of transfer to commodity markets allows the simultaneous calculation of the closed loop effects on the household and open loops effects on labor markets.

Price Multiplier Model which is the main target of empirical application in this study; examines the effects of a similar relationship between food and primary agricultural products (wheat, corn, sunflower, cattle) and FAO food and product index on the final demand of intermediate inputs,

labor, land and households. To calculate the transfer, open-loop and closed-loop effects of these effects on the basis of Micro SHM, to see the traces of global volatility in the general equilibrium and to determine the changes that will be implemented by the policies to be applied in the whole economy is seen as an important contribution of the empirical application of the study. In addition, the Micro SHM platform allows comparison of alternative policy scenarios against price shocks. For this purpose, policy scenarios are discussed in the first stage through the accounts that the price shocks affect within an integrated structure, and in the second stage, policy scenarios that will compensate for the negative or undesirable effects of price shocks are included.

In the first phase of this study, the 2014 Macro SHM balance, which was prepared based on the 2012 Input Output Table published last year by TURKSTAT, was obtained. The values in the year of 2014 as compared to the other world as a more stable year than 2012. Because of that the input-output tables have been updated for 2014 in Turkey. It is assumed that the values updated with the condition of maintaining coefficients have the power to represent the economy of today. The reason why 2015 or 2016 is not preferred when making updates is that the economy is in a stagnant period in the mentioned years and the probability of changing the coefficients as it moves away from 2012 increases. In addition, the input-output table for 2012 was a table that did not provide sufficient information in primary agricultural products and labor disaggregation, which gave more importance to service sector decomposition than the 1998 and 2002 tables. For this reason, the rates in the table of 1998 for the primary agricultural products are used in the Micro SHM decompositions, while in the labor separation the rates in the payments account for the employees in the 2002 table are used. While the micro SHM decomposition was performed, 5 sub-sectors were obtained by decomposing primary agricultural products (wheat, corn, sunflower, sugar beet and livestock) which are not in the 2012 table. In addition, the food sector is separated from the manufacturing industry and a new sector has been added. Last but not least, the sectors that are 64 in total in 2012 were aggregated and reduced to 10 sectors. Apart from these, land payments are divided into four sub-groups and the assumption that producers may be exposed to different impacts according to land scales is reflected in the implementation. Labor payments are evaluated within the scope of 3 different decomposition and they are tried to be taken into account the degree of impact of external shocks according to the qualifications of the labor force. Finally, households were divided into four different sub-groups, two of which were above the hunger threshold and no job seeker, according to the threshold and job search times.

Price Multiplier Model was created in the second phase of the study. This model, which is solved on the Micro SHM platform representing the nominal values of 2014, can calculate the price effects as a representation by accepting the quantities fixed. The third stage in the world of agriculture and food within the primary agricultural products and the CPI in Turkey volatility in prices and non-alcoholic beverages index relation has been determined. While the increase in world food prices was in 2010-2008 and 2010, there is a continuous decline since 2012. Particularly, since 2012. The lower world prices of agricultural products in Turkey, wheat, corn, sunflower and denominated in US dollars has been shown to decrease the price of cattle. In addition, the fact that the prices of agricultural products do not create a favorable situation for consumers is also determined by the closed-loop effect. As a result, it was observed that the producers lost their prices against the falling agricultural products but the consumers could not benefit from the price decreases.

In a situation where public interventions in agricultural and food markets are not present or reduced, the market mechanism works in favor of the so-called retailers, while it works against producers and consumers. In such an environment, the state's persistent pursuit of liberal policies seems to have the potential to seriously disrupt income distribution.